

## **OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANEGO**

INWESTOR: **Miasto Piotrków Trybunalski**  
Pasaż Karola Rudowskiego 10, 97-300 Piotrków Trybunalski

ADRES BUDOWY: Ul. Wyzwolenia 36, dz. nr ewid. 34/1, 34/2  
obręb 20, Miasto Piotrków Trybunalski

### **1. PODSTAWĘ NINIEJSZEGO OPRACOWANIA STANOWIĄ**

- Umowa z Zamawiającym z dnia 21.02.2018;
- Uwagi zgłoszone przez Inwestora i użytkownika obiektu, a także spotkania,
- Ustalenia i wizja lokalna w terenie;
- Inwentaryzacja fotograficzna stanu istniejącego;
- Mapa do celów projektowych w skali 1:500.
- Obowiązujące normy i przepisy

### **2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU**

Przedmiotem inwestycji jest budowa terenu rekreacyjnego w ramach zadania „Strefa rekreacji Street Workout Park Wyzwolenie” przy Zespole Szkół Ponadgimnazjalnych nr 5 w Piotrkowie Trybunalskim”. W ramach zadania projektuje się wykonanie nawierzchni bezpiecznej poliuretanowej bez spoinowej na której zamontowane będą urządzenia do ćwiczeń oraz teren wokół z nawierzchni trawiastej z wyposażeniem w stoły do gry w tenisa stołowego, gry w szachy oraz elementami małej architektury.

### **3 OPIS PROJEKTOWANYCH ELEMENTÓW**

#### **3.1 Rozbiórki**

W zakresie projektowanej strefy rekreacyjnej rozbiórce podlegają krawężniki betonowe wokół istniejącego utwardzenia terenu kruszywem budowlanym wg rys. A01

#### **3.2. Nawierzchnia bezpieczna**

Pod urządzenia do ćwiczeń projektuje się nawierzchnię bezpieczną poliuretanową, bez spoinową. Nawierzchnia ma funkcję minimalizowania ryzyka urazów, obtarć oraz amortyzacji upadków. Nawierzchnia jest wodoprzepuszczalna.

Nawierzchnię podzielono na dwie grubości w zależności od wysokości swobodnego upadku:

- |                                |                |                      |
|--------------------------------|----------------|----------------------|
| • 48mm ( SBR 40mm + EPDM 8mm ) | HIC = do 150cm | 133,37m <sup>2</sup> |
| • 78mm ( SBR 70mm + EPDM 8mm ) | HIC = do 230cm | 72,92m <sup>2</sup>  |

Podział na strefy przedstawiono na rysunku nr A02

Zaprojektowano następujący sposób budowy nawierzchni bezpiecznej

- nawierzchnia SBR + EPDM - wg powyższych grubości - Odpowiednio jak dla stref swobodnego upadku
- podbudowa kłińca kamiennego 0,075 – 6mm, zagęszczane mechanicznie - gr 5cm
- kruszywo łamane 4-31,5mm, zagęszczane mechanicznie - gr. 15cm
- warstwa osączająca z piasku - gr 10cm
- grunt rodzimy

Do obramowania nawierzchni należy zastosować obrzeża betonowe 6x30x100cm. Nawierzchnią poliuretanową należy również pokryć obrzeża.

Podbudowę należy ułożyć z zachowaniem spadków poprzecznych 1%

Kolor nawierzchni - ceglasto-czerwony ( RAL 3016 )

Kształt nawierzchni należy wytyczyć wg rysunków technicznych A02

### **Uwagi do nawierzchni poliuretanowej**

- Dopuszcza się zastosowanie nawierzchni poliuretanowej wykonanej metodą bez spoinową która powinna spełniać wymagania normy PN EN 1177:2009 dla wyznaczonych stref swobodnego upadku ( parametr HIC ), dla zamontowanych konkretnych urządzeń określony przez producenta tych urządzeń zgodnie z normą PN EN 16630:2015

## **3.3 Urządzenia do ćwiczeń**

### **3.3.1 Wahadło**

Ćwiczenia na urządzeniu ukierunkowane są głównie na trening cardio – aerobowy i siłowo – obwodowy zapewniający wzmocnienie mięśni i ścięgien. Powiększenie zakresu ruchu w stawach i polepszenie ukrwienia mięśni. Trening ujędrnia ciało i przyczynia się do poprawy kondycji ruchowej, fizycznej i figury całego ciała poprzez redukcję tkanki tłuszczowej.

|  |   |                     |
|--|---|---------------------|
| Wymiary urządzenia( dł. x szer. x wys. ) | - | 1,27 x 0,69 x 1,81m |
| Strefa bezpieczeństwa                    | - | 4,27 x 4,69         |
| Maksymalna wysokość swobodnego upadku    | - | 0,92m               |



- Konstrukcja nośna wykonana z rur  $\varnothing 88,9 \times 3,2\text{mm}$ ,
- Ramię wychylne wykonane z rury  $\varnothing 48,3 \times 2,9\text{mm}$  oraz dodatkowo wyposażone w stopy z żywicy epoksydowej zapobiegające ześlizgnięciu się nogi,
- Uchwyt wykonany z rury  $\varnothing 30 \times 2\text{mm}$  zapewnia stabilne podparcie podczas wykonywania ćwiczeń,
- Praca urządzenia oparta na przegubach metalowo-gumowych nie wymagających konserwacji,
- Całość urządzenia zabezpieczona antykorozyjnie i dodatkowo malowana lakierem akrylowym strukturalnym,
- Urządzenie przeznaczone do montażu na Pylonie.

### 3.3.2 Twister

Mięśnie brzucha pełnią bardzo istotną funkcję względem naszego ciała. Pełnią rolę zginaczy, obracają tułów w stronę przeciwną, pochylają i pełnią funkcje obrotowe. Wspomagają zachowanie naturalnej i odpowiedniej postawy ciała człowieka dzięki prawidłowemu napięciu mięśniowemu w tych partiach.

|  |   |                     |
|--|---|---------------------|
| Wymiary urządzenia( dł. x szer. x wys. ) | - | 0,79 x 0,53 x 1,81m |
| Strefa bezpieczeństwa                    | - | 3,79 x 3,55         |
| Maksymalna wysokość swobodnego upadku    | - | 0,28m               |



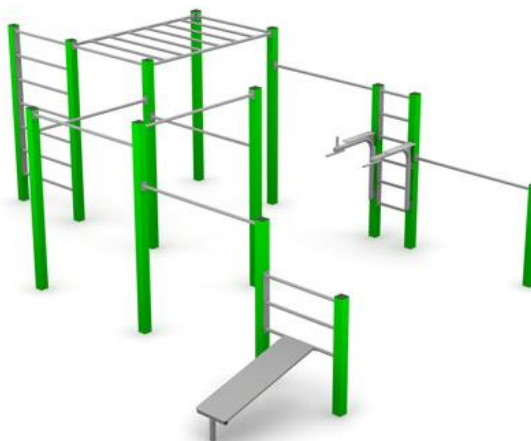
- Konstrukcja nośna wykonana z rury okrągłej  $\varnothing 76,1 \times 3,2\text{mm}$ ,
- Uchwyt wykonany z rury  $\varnothing 38 \times 2,6\text{mm}$  zapewnia stabilne podparcia podczas wykonywania ćwiczeń,
- Element obrotowy wykonany na bębnie  $\varnothing 470\text{mm}$ , pokryty blachą antypoślizgową,
- Płynny opór urządzenia zapewnia sprężyna powrotna,
- Narastający opór pozwala na maksymalny kąt obrotu talerza  $105^\circ$  w prawo i w lewo, co zapobiega kontuzjom,
- Całość urządzenia zabezpieczona antykorozyjnie i dodatkowo malowana lakierem akrylowym strukturalnym,
- Urządzenie przeznaczone do montażu na Pylonie.

### 3.3.3 Zestaw do ćwiczeń „Street Workout”

|  |   |                     |
|--|---|---------------------|
| Wymiary urządzenia( dł. x szer. x wys. ) | - | 6,95 x 5,08 x 2,30m |
| Strefa bezpieczeństwa                    | - | 9,96 x 8,13         |
| Maksymalna wysokość swobodnego upadku    | - | 2,3m                |

Części składowe zestawu:

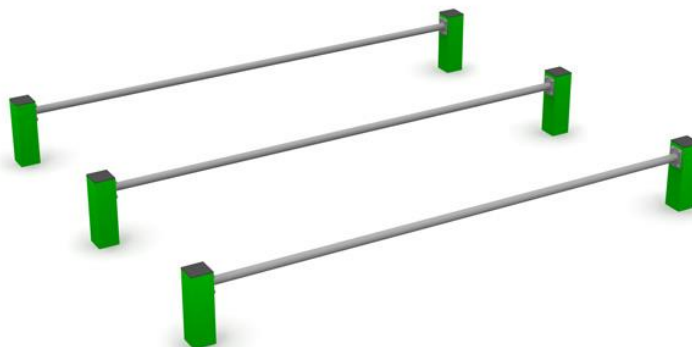
- Drabinka pionowa – 2 szt.
- Drabinka pozioma – 1 szt.
- Ławeczka do ćwiczeń z drabinkami – 1 szt.
- Przyrząd do ćwiczeń mięśni brzucha i ramion – 1 szt.
- Drążki do podciągania – 7 szt.



- Słupy wykonane z profilu zamkniętego 100x100x3mm,
- Drążki do ćwiczeń oraz drabinki pionowe wykonane z rur  $\varnothing 33,7 \times 4$ mm,
- Drabinka pozioma wykonana z rury  $\varnothing 38 \times 4$ mm oraz  $\varnothing 33,7 \times 4$ mm,
- Przyrząd do ćwiczeń mięśni brzucha wykonany z rury  $\varnothing 57 \times 2,9$ mm oraz  $\varnothing 30 \times 2$ mm,
- Elementy powierzchniowe wykonane z płyty HDPE o grubości 15 mm,
- Wszystkie elementy stalowe urządzenia zabezpieczone antykorozyjnie i dodatkowo malowane lakierem akrylowym strukturalnym,
- Urządzenie wymaga zabetonowania wszystkich słupów konstrukcji betonem B20.

### 3.3.4 Poręcz niskie

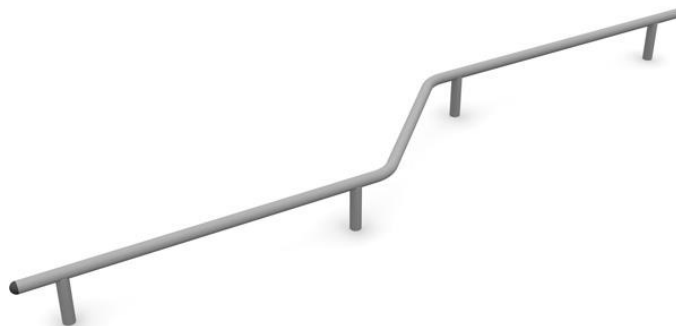
|  |   |                     |
|--|---|---------------------|
| Wymiary urządzenia( dł. x szer. x wys. ) | - | 2,60 x 2,10 x 0,32m |
| Strefa bezpieczeństwa                    | - | 5,60 x 5,10         |
| Maksymalna wysokość swobodnego upadku    | - | 0,30m               |



- Słupki wykonane z profilu 100x100x3mm,
- Poręcz wykonane z rury  $\varnothing 38 \times 4$ mm,
- Wszystkie elementy stalowe urządzenia zabezpieczona antykorozyjnie i dodatkowo malowane lakierem akrylowym strukturalnym,
- Urządzenie wymaga zabetonowania wszystkich słupów konstrukcji betonem B20.
-

### 3.3.5 Równoważnia

|  |   |                     |
|--|---|---------------------|
| Wymiary urządzenia( dł. x szer. x wys. ) | - | 2,50 x 0,78 x 0,30m |
| Strefa bezpieczeństwa                    | - | 7,50 x 3,78         |
| Maksymalna wysokość swobodnego upadku    | - | 0,30m               |



- Urządzenie wykonane z rury  $\varnothing 60,3 \times 2,9 \text{ mm}$ ,
- Wszystkie elementy stalowe urządzenia zabezpieczona antykorozyjnie i dodatkowo malowane lakierem akrylowym strukturalnym,
- Urządzenie wymaga zabetonowania wszystkich słupów konstrukcji betonem B20.

#### Uwagi do urządzeń do ćwiczeń

- Dopuszcza się zastosowanie innych rozwiązań materiałowych o nie gorszych właściwościach technicznych pod warunkiem zachowania takiej samej funkcji urządzenia i możliwości wykonywania ćwiczeń. Zamontowane urządzenia powinny być zgodne z normą PN EN 16630:2015.

### 3.3.6 Fundamenty słupków urządzeń do street workout

Aby zapewnić maksimum bezpieczeństwa użytkownikom, posadowienie urządzeń treningowych wykonane powinno być zgodnie z zaleceniami ich producentów. Nie może być to jednak umocowanie w gruncie gorsze niż betonowa stopa fundamentowa sięgająca w głąb na 1,0 m, o wymiarach w rzucie 40x40 cm lub  $\varnothing 40 \text{ cm}$ , z wierzchem zagłębionym na min 20 cm poniżej poziomu docelowego terenu. Kotwienie urządzeń do stóp fundamentowych powinno zapewniać ich trwałe i stabilne ustawienie. Zaleca się stosowanie stalowych marek ze śrubami betonowanych w fundamencie lecz szczegółowe instrukcje i niezbędne elementy dostarczyć powinien producent sprzętu treningowego.

## 3.4 Stoły do gier

W części rekreacyjnej strefy zaprojektowano dwa stoły betonowe do gry w tenisa stołowego oraz dwa stoły do gry w szachy. Stoły posadowione na stałe, wkopane usytuowane na

nawierzchni trawiastej .Montaż urządzeń dokonać z zachowaniem odpowiednich stref bezpieczeństwa i użytkowania sąsiednich urządzeń zgodnie z rysunkiem technicznym A02.

#### 3.4.1 Stół do gry w tenisa stołowego

- Błat stołu wykonany z wysokogatunkowego betonu z kruszywem ozdobnym, szlifowany i lakierowany.
- Siatka do gry w ping ponga wykonana z blachy stalowej o gr. 5 mm.
- Wszystkie elementy stalowe w konstrukcji zabezpieczone antykorozyjnie.
- Krawędzie blatu zabezpiecza listwa aluminiowa, zapobiegająca obiciom



#### 3.4.2 Stół do gry w szachy

- Konstrukcja wykonana z rur 76,1x3,6, w całości zabezpieczona antykorozyjnie.
- Błat stolika szlifowany i zaimpregnowany specjalnym lakierem.
- Obrzeża i narożniki okala aluminiowy profil o zaokrąglonych krawędziach.
- Siedziska stolika betonowo-gumowe - niezwykle trwałe i odporne na warunki atmosferyczne.



#### 3.5 Elementy małej architektury

W granicach strefy rekreacyjnej zaprojektowano elementy małej architektury takie jak: ławki, kosze, stojaki na rowery

### 3.5.1 ławki

Projektuje się 5 ławek. Podpory ławek wykonane z betonu B30 wibrowanego. Wymiary ławek to 200cm długości, 70cm wysokości oraz 55cm szerokości. Siedzisko ławki wykonane z olejowanego drewna egzotycznego wysoce odpornego na czynniki atmosferyczne lub z tworzywa sztucznego. Montaż przez w kopanie w grunt



### 3.5.2 Kosze

Projektuje się zamontowanie 3 koszy na śmieci o pojemności 35l. Konstrukcja kosza wykonana jest z rury stalowej o 48,3x2,9mm. Daszek kosza z blachy = 3mm, na stałe połączony z konstrukcją.

Kosz wyposażony w zamek uwalniający/blokujący wyciągnięcie wiadra w celu opróżnienia. Całość kosza ocynkowana ogniowo i pomalowana proszkowo na kolor zielony. Montaż w fundamencie betonowym C16/20 lub kołkami rozporowymi



### 3.5.3 Stojaki na rowery

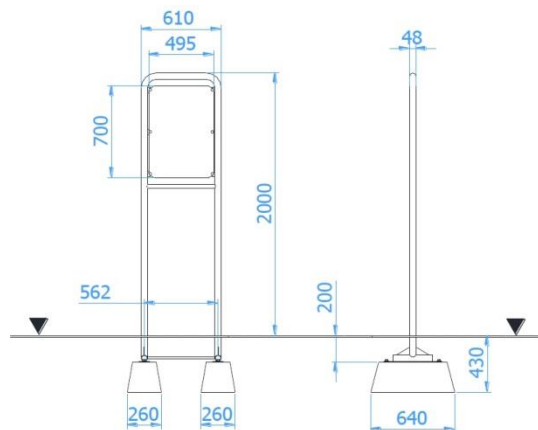
Projektuje się 2 stojaki na rowery. Stojaki z rur stalowych Ø60mm o zaokrąglonych krawędziach, zabezpieczonych antykorozyjnie poprzez cynkowanie. Stojaki o wymiarach 80cm wysokość i 100cm. długość. Stojaki dodatkowo wyposażone w poprzeczkę ułatwiającą przypinanie rowerów za ramę. Montaż w fundamencie betonowym C16/20 poprzez kotwienie lub kołkami rozporowymi.





### 3.5.4 Tablica informacyjna z regulaminem

Projektuje się tablicę informacyjną z regulaminem korzystania z placu. Tablica umieszczona w konstrukcji wykonanej ze stalowych rur okrągłych  $\varnothing 48,3 \times 2,9\text{mm}$  oraz pręta  $\varnothing 16\text{mm}$ , zabezpieczonych antykorozyjnie poprzez cynkowanie oraz malowanie proszkowe. Tablica wykonana z blachy  $700 \times 495 \times 2\text{mm}$ . Urządzenie montowane na prefabrykacie betonowym z betonu B30 dostarczonym przez producenta wraz z urządzeniem.



### 3.6 Nawierzchnia trawiasta

Nawierzchnia strefy rekreacyjnej poza strefą do ćwiczeń wykonana zostanie z trawy naturalnej układanej z rolki. Warstwę wegetacyjną pod układaną trawę należy wykonać z mieszanki ziemi urodzajnej (humusu) i piasku w proporcjach 70% do 30% grubość warstwy - 10cm. Część zdjętego humusu można wykorzystać pod przygotowanie warstwy wegetacyjnej. Bezpośrednio pod warstwą nośną należy wykonać warstwę zagęszczonego piasku o gr 10cm. Piasek o granulacji 0-2,0

### 3.7 Opaska z kostki betonowej

W ramach zamierzenia inwestycyjnego projektuje się oddzielenie istniejącego boiska od projektowanej strefy rekreacyjnej z nawierzchni poliuretanowej opaską z kostki betonowej o szerokości 30cm (spadek opaski od boiska w kierunku trawników 1%)

Opaskę wykonać z kostki brukowej niefazowanej w kolorze szarym o grubości 6cm na podsypce cementowo – piaskowej. Pod podsypką cementowo-piaskową wykonać warstwę odsączającą z piasku o gr. 15cm zagęszczoną.

Opaska ograniczona obrzeżem betonowym  $100 \times 30 \times 6\text{cm}$  na ławie betonowej. Usytuowanie opaski zgodnie z rysunkiem A02.

Opracował